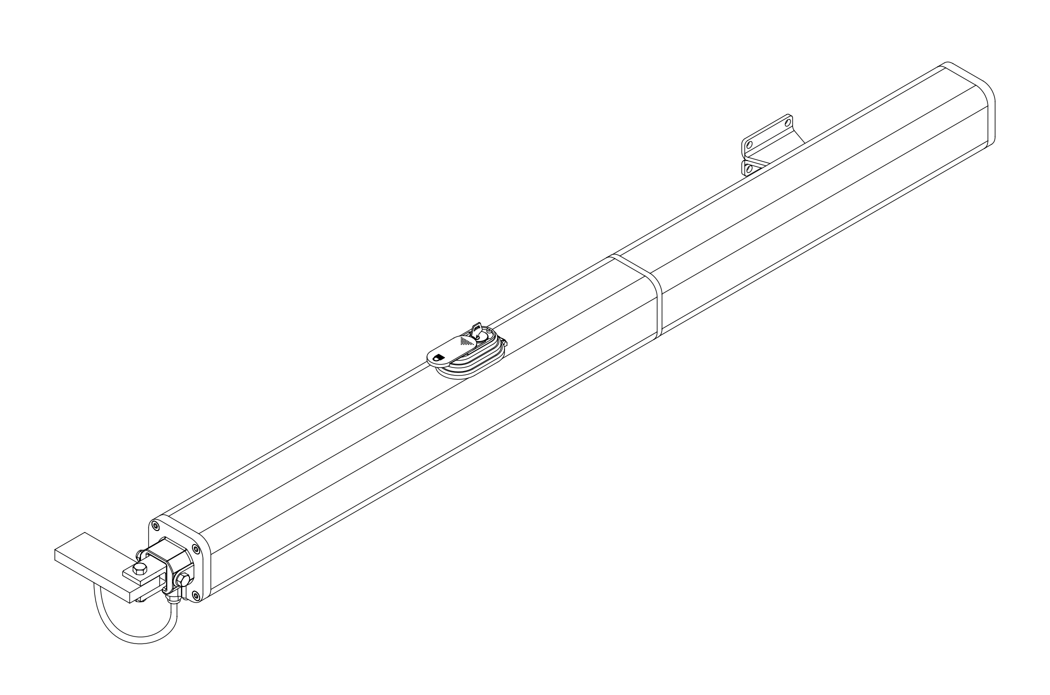
I AUTOMAZIONI A PISTONE PER CANCELLI A BATTENTE
GB PISTON AUTOMATION FOR SWING GATES
F AUTOMATIONS A PISTON POUR PORTAILS BATTANTS
D KOLBEN AUTOMATIONEN FÜR FLÜGELGITTERTORE
E AUTOMATIZACIONES A PISTON PARA PORTONES CON BATIENTE
P AUTOMATIZAÇÃO A PISTÃO PARA PORTÕRS COM BATENTE



P7 - P 4.5



ISTRUZIONI D'USO E DI INSTALLAZIONE
INSTALLATION AND USER'S MANUAL
INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'INSTALLATION
INSTALLATIONS-UND GEBRAUCHSANLEITUNG
INSTRUCCIONES DE USO Y DE INSTALACION
INSTRUÇÕES DE USO E DE INSTALAÇÃO





AZIENDA CON SISTEMA QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV
UNI EN ISO 9001

Via Lago di Vico, 44
36015 Schio (VI)
Tel.naz. 0445 696511
Tel.int. +39 0445 696533
Fax 0445 696522
Internet: www.bft.it
E-mail: sales@bft.it



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DIRECTIVE COMPLIANCE DECLARATION / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / DECLARACION DE CONFORMIDAD / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Fabbricante / Manufacturer / Fabricant / Hersteller / Fabricante / Fabricante: **BFT S.p.a.**

Indirizzo / Address / Adresse / Adresse / Dirección / Endereço: Via Lago di Vico 44
36015 - Schio
VICENZA - ITALY

• Dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:
• Declares under its own responsibility that the following product:
• Déclare sous sa propre responsabilité que le produit:
• Erklärt auf eigene Verantwortung, daß das Produkt:
• Declara, bajo su propia responsabilidad, que el producto:
• Declara, sob a sua responsabilidade, que o produto:

Motoriduttore per cancelli a battente. mod. P7-P4.5
Gearmotor for swing gates. mod. P7-P4.5
Motoréducteur pour portails a vantaux. mod. P7-P4.5
Getriebemotor für flügelgittertore. mod. P7-P4.5
Motorreductor para cancelas batientes. mod. P7-P4.5
Motoredutor para portões de batente. mod. P7-P4.5

• È costruito per essere incorporato in un macchinario che verrà identificato come macchina ai sensi della direttiva macchine.
• Has been produced to be incorporated into a machinery, which will be identified as a machine according to the machinery directive.
• A été construit pour l'incorporation successive dans un équipement qui sera identifié comme machine conformemént à la directive machines.
• Dafür konstruiert wurde, in ein gerät eingebaut zu werden, das als maschine im sinne der maschinen-direktive identifiziert wird.
• Ha sido construido para ser incorporado en una maquinaria, que se identificará como máquina de conformidad con la directiva maquinas.
• Foi construído para ser incorporado numa maquinaria, que será identificada como máquina em conformidade com a directiva máquinas.

• È conforme ai requisiti essenziali di sicurezza delle Direttive:
• It also complies with the main safety requirements of the following Directives:
• Est conforme aux exigences essentielles de sécurité des Directives:
• Es entspricht den grundlegenden Sicherheitsbedingungen der Direktiven:
• Es conforme a los requisitos esenciales de seguridad de las Directivas:
• Está conforme aos requisitos essenciais de segurança das Directivas:

BASSA TENSIONE
LOW VOLTAGE
BASSE TENSION
NIEDERSPANNUNG
BAJA TENSION
BAIXA TENSÃO

73/23/CEE, 93/68/CEE

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA
ELECROMAGNETIC COMPATIBILITY
COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE
ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT
COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA
COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

89/336/CEE, 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE

DIRETTIVA MACCHINE
MACHINERY DIRECTIVE
DIRECTIVE MACHINES
MASCHINEN- DIREKTIV
DIRECTIVA MAQUINAS
DIRECTIVA MÁQUINAS

98/37/CEE

• Si dichiara inoltre che è vietata la messa in servizio del prodotto, prima che la macchina in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della DIRETTIVA MACCHINE.
• We also declare that it is forbidden to start the product before the machinery into which it will be incorporated is declared in compliance with the prescriptions of the MACHINERY DIRECTIVE.
• Nous déclarons en outre que la mise en service du produit est interdite, avant que la machine où il sera incorporé n'ait été déclarée conforme aux dispositions de la DIRECTIVE MACHINES.
• Es wird außerdem erklärt, daß die Inbetriebnahme des Produkts verboten ist, solange die Maschine, in die es eingebaut wird, nicht als mit den Vorschriften der MASCHINEN-DIREKTIVE konform erklärt wurde.
• Se declara, además, que está prohibido instalar el producto antes de que la màquina en la que se incorporará haya sido declarada conforme a las disposiciones de la DIRECTIVA MAQUINAS.
• Declaramos, além disso, que é proibido instalar o produto, antes que a máquina em que será incorporada, tenha sido declarada conforme às disposições da DIRECTIVA MÁQUINAS.

SCHIO 10.03.1999

Il Rappresentante Legale / The legal Representative
Le Représentant Légal / Der gesetzliche Vertreter
El Representante Legal / O Representante legal

Anna Bonollo

MANUAL DE USO **ESPAÑOL**

Al agradecerle la preferencia que ha manifestado por este producto, la empresa está segura de que de él obtendrá las prestaciones necesarias para sus exigencias. Lea atentamente el folleto “**Advertencias**” y el “**Manual de instrucciones**” que acompañan a este producto, pues proporcionan importantes indicaciones referentes a la seguridad, la instalación, el uso y el mantenimiento del mismo. Este producto cumple los requisitos establecidos por las normas reconocidas de la técnica y las disposiciones relativas a la seguridad. Confirmamos su conformidad con las siguientes directivas europeas: 89/336/CEE, 73/23/CEE y 98/37/CEE y siguientes cambios.

1) GENERALIDADES

Pistón oleodinámico compacto y robusto, disponible en diversas versiones según las exigencias y el campo de empleo. Solo hay modelos sin dispositivos de bloqueo (reversibles) y, para mantener el bloqueo, necesitan una electrocerradura. El dispositivo de desbloqueo de emergencia (maniobra manual) se activa utilizando la llave expresamente prevista. La fuerza de empuje se regula con extrema precisión mediante dos válvulas by-pass, que garantizan la seguridad antiaplastamiento. El funcionamiento de fin de carrera se regula electrónicamente en el cuadro de mandos mediante un temporizador. Todos los modelos están disponibles con deceleración en fase de cierre.

2) SEGURIDAD

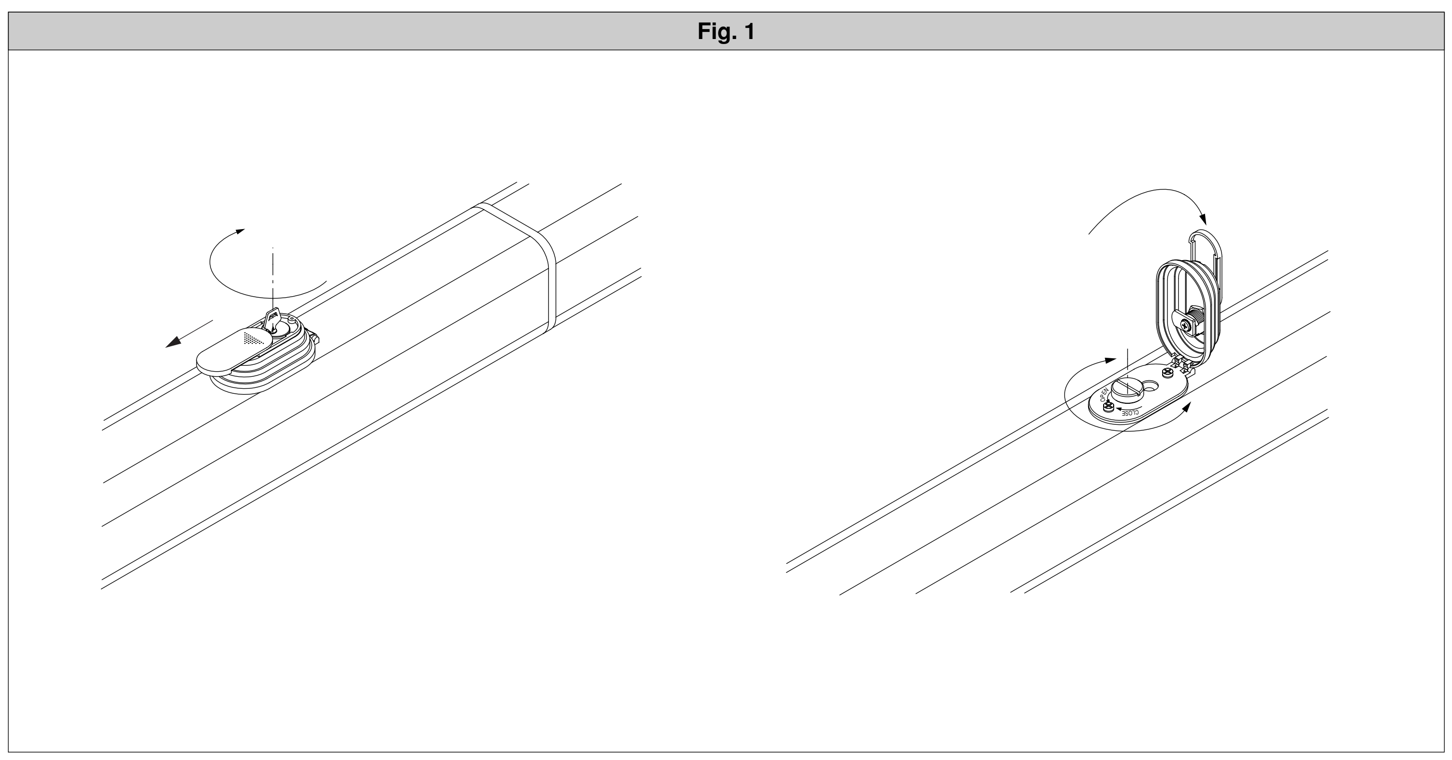
El automatismo, si se instala y utiliza correctamente, satisface el grado de seguridad requerido. Sin embargo, es conveniente observar algunas reglas de comportamiento para evitar inconvenientes accidentales. Antes de usar el automatismo, lea atentamente las instrucciones de uso y consérvelas para consultas futuras. Es preciso:

- Mantener a niños, personas y cosas fuera del campo de acción del automatismo, especialmente durante el funcionamiento.
- No dejar radiomandos u otros dispositivos de mando al alcance de los niños, para evitar el accionamiento involuntario del automatismo.
- No contrastar voluntariamente el movimiento de la hoja.
- No intentar abrir manualmente la cancela si antes no se ha desbloqueado la electrocerradura con la llave asignada.
- No modificar los componentes del automatismo.
- En caso de mal funcionamiento, cortar el suministro de corriente, activar el dispositivo de desbloqueo de emergencia para consentir el acceso y solicitar la intervención de un técnico cualificado (instalador).
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza externa, cortar el suministro de corriente.
- Mantener limpias las lentes de las fotocélulas y los dispositivos de señalización luminosa. Controlar que ramas o arbustos no interfieran con los dispositivos de seguridad (fotocélulas).
- Si resulta necesario efectuar una intervención directa en el automatismo, llamar a personal cualificado (instalador).
- Anualmente, hacer controlar el automatismo por personal cualificado.

3) MANIOBRA DE EMERGENCIA

En casos de emergencia, por ejemplo cuando se ha cortado el suministro de corriente, para desbloquear la cancela, hay que abrir la electrocerradura con la llave asignada y abrir manualmente la hoja, accediendo, eventualmente, al pomo de desbloqueo para facilitar la maniobra. Para tener acceso al pomo de desbloqueo, se tiene que abrir la tapa en el sentido indicado por la flecha (fig.1) hasta que se vea la cerradura, insertar la llave, girar 90° en el sentido de las agujas del reloj y levantar todo el grupo asignado para cubrir el dispositivo de desbloqueo tirando de la misma. El pomo tiene que girarse todo lo que resulte posible en el sentido indicado por las flechas. **OPEN** para desbloquear: la cancela, de esta manera, puede abrirse manualmente con facilidad. **CLOSE** para bloquear: girar el pomo en el sentido de las agujas del reloj hasta que se bloquee completamente, reponiendo el funcionamiento eléctrico del servomotor. En caso de mal funcionamiento del servomotor o de falta de corriente, la electrocerradura mantiene el bloqueo de la cancela.

Fig. 1



Al agradecerle la preferencia que ha manifestado por este producto, la empresa está segura de que de él obtendrá las prestaciones necesarias para sus exigencias. Lea atentamente el folleto “**Advertencias**” y el “**Manual de instrucciones**” que acompañan a este producto, pues proporcionan importantes indicaciones referentes a la seguridad, la instalación, el uso y el mantenimiento del mismo. Este producto cumple los requisitos establecidos por las normas reconocidas de la técnica y las disposiciones relativas a la seguridad. Confirmamos su conformidad con las siguientes directivas europeas: 89/336/CEE, 73/23/CEE y 98/37/CEE y siguientes cambios.

1) SEGURIDAD GENERAL

ATENCION! Una instalación equivocada o un uso impropio del producto puede crear daños a personas, animales o cosas.

Es preciso:

- Leer atentamente el folleto “**Advertencias**” y el “**Manual de instrucciones**” que acompañan a este producto, pues proporcionan importantes indicaciones referentes a la seguridad, la instalación, el uso y el mantenimiento del mismo.
- Eliminar los materiales de embalaje (plástico, cartón, poliestireno, etc.) según lo previsto por las normas vigentes. No dejar bolsas de nylon o poliestireno al alcance de los niños.
- Conservar las instrucciones para adjuntarlas al folleto técnico y para consultas futuras.
- Este producto ha sido proyectado y construido exclusivamente para la utilización indicada en esta documentación. Usos no indicados en esta documentación podrían causar daños al producto y ser fuente de peligro.
- La Empresa declina toda responsabilidad que derive del uso impropio del producto o de un uso diverso de aquél para el que está destinado y que está indicado en la presente documentación.
- No instalar el producto en atmósfera explosiva.
- Los elementos constructivos de la máquina deben ser conformes a las siguientes Directivas Europeas: 89/336/CEE, 73/23/CEE, 98/37 / CEE y siguientes cambios. Para todos los Países extra CEE, además de las normas nacionales vigentes, para asegurar un buen nivel de seguridad, es conveniente respetar también las normas citadas antes.
- La Empresa declina toda responsabilidad que derive de la inobservancia de la Buena Técnica en la construcción de los elementos de cierre (puertas, cancelas, etc.), así como de las deformaciones que se podrían verificar durante el uso.
- La instalación debe ser conforme a lo previsto por las Directivas Europeas: 89/336/CEE, 73/23/CEE, 98/37 /CEE y siguientes cambios.
- Cortar el suministro de corriente, antes de cualquier intervención en la instalación. Desconectar también eventuales baterías tampón, si las hay.
- Prever, en la red de alimentación del automatismo, un interruptor o un magnetotérmico omnipolar con una distancia de abertura de los contactos igual o superior a 3mm.
- Verificar que, antes de la red de alimentación, haya un interruptor diferencial con un umbral de 0.03A.
- Verificar si la toma de tierra ha sido realizada correctamente: conectar todas las partes metálicas de cierre (puertas, cancelas, etc.) y todos los componentes de la instalación provistos de borne de tierra.
- Aplicar todos los dispositivos de seguridad (fotocélulas, barras sensibles, etc.) necesarios para proteger el área del peligro de aplastamiento, transporte o cizallado.
- Aplicar al menos un dispositivo de señalización luminosa (luz intermi tente) en posición visible y fijar a la estructura un cartel de Atención.
- La Empresa declina toda responsabilidad, a efectos de la seguridad y del buen funcionamiento del automatismo, si se emplean componentes de otros productores.
- Usar exclusivamente partes originales al realizar cualquier operación de mantenimiento o reparación.
- No modificar ningún componente del automatismo si no ha sido expresamente autorizado por la Empresa.
- Instruir al usuario del equipo sobre los sistemas de mando aplicados y la ejecución de la apertura manual en caso de emergencia.
- No permitir que personas o niños estacionen en el campo de acción del automatismo.
- No dejar radiomandos u otros dispositivos de mando al alcance de los niños, para evitar el accionamiento involuntario del automatismo.
- El usuario debe evitar cualquier intento de intervención o reparación del automatismo y dirigirse únicamente a personal cualificado.
- Todo lo que no está expresamente previsto en estas instrucciones no está permitido.

2) GENERALIDADES

Pistón oleodinámico compacto y robusto, disponible en diversas versiones según las exigencias y el campo de empleo.
Solo hay modelos sin dispositivos de bloqueo (reversibles) y, para mantener el bloqueo, necesitan electrocerradura. El dispositivo de desbloqueo de emergencia (maniobra manual) se activa utilizando la llave expresamente prevista. La fuerza de empuje se regula con extrema precisión mediante dos válvulas by-pass, que garantizan la seguridad antiaplastamiento.
El funcionamiento de fin de carrera se regula electrónicamente en el cuadro de mandos mediante un temporizador. Todos los modelos están disponibles con deceleración en fase de cierre.

3) PARTES PRINCIPALES DEL AUTOMATISMO (Fig.1).

M) Motor monofásico de 2 polos protegido mediante un disyuntor térmico.
P) Bomba hidráulica de lóbulos.
D) Distribuidor con válvulas de regulación.
C) Cilindro con pistón.
CS) Cubrevástago.
S) Depósito.
SB) Dispositivo de desbloqueo.
T) Cabeza con válvula de regulación de la deceleración.
F) Fondo con articulación.
Componentes asignados en el equipamiento base: uniones al pilar y a la cancela - llave de desbloqueo personalizada - condensador de marcha - manual de instrucciones.

4) DATOS TÉCNICOS

Mod. P7 - Mod. P4.5

Alimentación	230Vac±10% - 50Hz (*)
Motor	2.800min $^{-1}$
Potencia absorbida	250W
Condensador	8µF
Corriente absorbida	1.1A
Presión máx.	5MPa (50bar) - 4MPa (40bar)
Capacidad bomba	0.6l/min - 0.9l/min
Fuerza de empuje	8.000N - 6.500N
Fuerza de tracción	6.500N - 5.200N
Tiempo de apertura (carrera útil)	45s - 30s
Tiempo de cierre (carrera útil)	42s+deceleración - 28s+deceleración
Tipo de dispositivo de bloqueo	Electrocerradura
Longitud máx. hoja	7m - 4,5m
Peso máx. hoja	5.000N (~500kg)
Carrera útil	390mm
Carrera de deceleración	20mm
Deceleración mecánica	En fase de cierre
Maniobras en 24 h	500
Reacción al impacto	Embrague hidráulico
Maniobra manual	llave de desbloqueo
Protección térmica	160°C
Condiciones atm. locales	-10°C ÷ / +60°C
Grado de protección	IP55
Peso operador	122,5N (~12,25kg)
Dimensiones	Véase la fig.2
Aceite	Idrolux (3 litros)

(*) (tensiones especiales a petición)

5) INSTALACIÓN DEL SERVOMOTOR

5.1) Controles preliminares

Debe controlarse:

- Que la estructura de la cancela sea suficientemente robusta.
  En cualquier caso, el servomotor debe empujar la hoja en un punto reforzado.
- Que las hojas se muevan manualmente y sin esfuerzo por toda la carrera.
- Que se hayan instalado los topes de las hojas tanto de apertura como de cierre.
- Si la cancela no es nueva, se tiene que controlar el estado de desgaste de todos los componentes. Hay que arreglar o sustituir las partes defectuosas o desgastadas.
  La fiabilidad y la seguridad del automatismo están directamente influidas por el estado de la estructura de la cancela.

5.2) Medidas de instalación

Las medidas de instalación se obtienen a partir de la tabla del respectivo modelo (fig.3) y teniendo en cuenta el esquema de la fig.4. En el esquema de la fig.4, se utilizan las siguientes expresiones:
P Abrazadera posterior de fijación al pilar.
F Horquilla anterior de fijación de la hoja.
a-b Cotas para determinar el punto de fijación de la abrazadera “P”.
C Valor de la distancia entre ejes de fijación.

D Longitud de la hoja.
x Distancia desde el eje de la hoja hasta el ángulo del pilar.
Z Valor siempre superior a 50 mm (b-x).
kg Peso máx. de la hoja (véanse los Datos técnicos).
a° Angulo de apertura de la hoja.

5.3) Cómo interpretar las medidas de instalación (Fig.3)
De la tabla (fig.3), es posible escoger valores de "a" y "b" en función de los grados a° de apertura que se desean obtener. En la tabla, están evidenciados valores de "a" y "b" óptimos para una apertura de a°=90° con velocidad constante; en esta condición, la suma de "a" y "b" es igual al valor de la carrera útil "Cu" (fig.2). Si se utilizan valores de "a" y "b" demasiado diferentes entre ellos, el movimiento de la hoja no es constante y la fuerza de tracción-empuje y la velocidad de movimiento, varían durante la maniobra. Con valores máximos de "a" y "b", es máxima la fuerza desarrollada por el pistón. **Atención!** Todas las versiones están dotadas de articulación esférica, que permite alargar o acortar el vástago unos 5mm únicamente si antes de la instalación ha sido fijado a las medidas indicadas en la fig.8; una vez terminada la instalación, esta regulación permite corregir la carrera del vástago. En la fig.9 se indica la oscilación, respecto al eje horizontal, que pueden asumir los operadores. Para realizar la instalación, hay que seguir escrupulosamente las fases abajo descritas, no olvidando proteger, durante todas las operaciones, el vástago cromado del servomotor para impedir que se dañe a causa de impactos o de eventuales escorias de soldadura.
Es necesario:
1) Identificar "a - b - a° " en la tabla de la fig.3.
2) Fijar la abrazadera "P" (fig.10) al pilar.
3) Montar el pistón en la abrazadera "P".
4) Aflojar el tornillo de deceleración (fig.21) con la llave hexagonal de 3 mm asignada.
5) Extraer completamente el vástago después de activar el dispositivo de desbloqueo de emergencia (fig.18).
6) Manualmente, hacer retroceder el vástago 10mm, como mucho, y cerrar el dispositivo de desbloqueo de emergencia (fig.18).
7) Montar la horquilla "F" (fig.8) en el vástago.
8) Cerrar completamente la hoja de la cancela, de manera que toque el tope central.
9) Manteniendo nivelado el pistón, marcar la posición de fijación de la horquilla "F" (fig.10) a la hoja.
10) Quitar la horquilla "F" del vástago y desplazar lateralmente el pistón.
11) Fijar la horquilla "F" (fig.10) a la hoja con tornillos o soldadura.
12) Conectar el vástago de nuevo a la horquilla "F" y dar alimentación al servomotor para regular la deceleración.
13) Activar la apertura de la cancela.
14) Cerrar completamente el tornillo de deceleración girando hacia el signo "+" (fig.21) y activar el cierre de la hoja. La hoja tendría que pararse antes de llegar a cerrarse.
15) Aflojar el tornillo de regulación hacia el signo "-" hasta obtener una velocidad de deceleración que evite el molesto ruido de sacudimiento de la hoja. Debe tenerse en cuenta que la deceleración se obtiene solamente en fase de cierre y para los últimos 30mm de carrera del vástago, de los que 10mm son de carrera extra de seguridad: por tanto, la deceleración se obtiene en los últimos 20mm de carrera útil.

5.4) Precauciones en caso de instalaciones particulares (Fig.5)
Es necesario realizar una cavidad para acoger el operador cuando la hoja está completamente abierta; en la fig. 5 se indican las medidas de la cavidad. Fig.7 Si la medida "b" resulta superior a los valores indicados en las tablas de instalación, es necesario desplazar el quicio de la hoja o realizar una cavidad en el pilar, como muestra la fig.6.

5.5) Anclaje de las uniones al pilar
Hay que soldar o fijar la base de la abrazadera, asignada en el equipamiento base, al pilar y, después de calcular las medidas adecuadas de "a" y "b", soldar en ésta la placa "P" (fig.10).
• Si el pilar es de mampostería, la placa "P" se tendrá que soldar a la base de metal "PF" y anclar en profundidad mediante grapas adecuadas "Z" soldadas en la parte posterior de ésta última (fig.11a).
• Si el pilar es de piedra, la placa "P", soldada a la base de metal "PF", puede fijarse con cuatro tornillos metálicos de expansión "T" (fig.11b); si la cancela es grande, se aconseja soldar la placa "P" en una base de forma angular (fig.11c).

5.6) Anclaje de las uniones a la hoja
Hay que soldar o fijar a la hoja la horquilla "F", a la distancia entre ejes "C" indicada en la fig. 4, vigilando que el servomotor resulte perfectamente horizontal (nivel "L" fig.10) respecto al plano de movimiento de la cancela.
• Si la cancela es de metal, la horquilla puede soldarse (fig.12a) o fijarse con tornillos adecuados (fig.12c).
• Si la cancela es de madera, la horquilla se puede fijar con tornillos adecuados (fig.12b).

6) TOPES DE LAS HOJAS EN EL SUELO
Para el correcto funcionamiento del servomotor, es obligatorio utilizar topes "FA" tanto de apertura como de cierre, como se indica en la fig.13. Los topes de las hojas deben evitar que el vástago del servomotor vaya hasta el final de la carrera. En la fig.14, se indican las medidas para verificar su correcta instalación con el servomotor en empuje o tracción.
Tienen que colocarse de manera que se mantenga un margen de carrera del vástago de aproximadamente 10mm; esto evita posibles anomalías de funcionamiento.

7) APLICACIÓN DE LA ELECTROCERRADURA
Es necesaria en todos los modelos porque carecen de dispositivo de bloqueo hidráulico tanto en la apertura como en el cierre.
La electrocerradura mod. **EBP** (fig.15) consta de un electroimán de servicio continuo con enganche al suelo. En este dispositivo, la excitación permanece durante todo el tiempo de trabajo del servomotor, permitiendo al diente de enganche llegar al tope de cierre alzado, sin oponer la más mínima resistencia; esta propiedad permite disminuir la carga de empuje en fase de cierre, mejorando la seguridad antiaplastamiento. En caso de mal funcionamiento del servomotor o de falta de corriente, la electrocerradura mantiene el bloqueo de la cancela.

8) PREDISPOSICIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
Hay que predisponer la instalación eléctrica (fig.6) observando las normas vigentes para las instalaciones eléctricas CEI 64-8, IEC364, armonización HD384 y otras normas nacionales. Es preciso mantener claramente separadas las conexiones de alimentación de red de las conexiones de servicio (fotocélulas, barras sensibles, dispositivos de mando, etc.).
Atención! Para la conexión a la red, hay que utilizar cable multipolar de sección mínima 3x1.5mm^2 y del tipo previsto por las normas antes citadas (a título de ejemplo, el cable puede ser del tipo H07RN-F con sección 3x1.5mm^2). Las conexiones de los dispositivos de mando y de seguridad deben realizarse de conformidad con las normas para las instalaciones antes citadas. En la fig.16 se indica el número de conexiones y la sección en caso de cables de alimentación de hasta 100 metros de longitud; en caso de longitudes superiores, hay que calcular la sección para la carga real del automatismo. Cuando las longitudes de las conexiones auxiliares superan los 50 metros o pasan por zonas críticas a causa de las interferencias, es aconsejable desacoplar los dispositivos de mando y de seguridad con relés adecuados.

8.1) Componentes principales de un automatismo (Fig.16):
I Interruptor omnipolar homologado con una abertura de contactos de al menos 3mm y provisto de protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos, que pueda cortar el suministro de corriente al automatismo. Si no está ya presente, además hay que colocar antes del automatismo,un interruptor diferencial homologado con un umbral de 0,03A.
Qr Cuadro de mandos y receptor incorporado.
SPL Tarjeta de precalentamiento para el funcionamiento a temperaturas inferiores a los 5°C (opcional).
S Selector de llave.
AL Luz intermitente con antena sintonizada y cable RG58.
M Servomotor.
E Electrocerradura.
Fte Par de fotocélulas externas (parte emisor).
Fre Par de fotocélulas externas (parte receptor).
Fti Par de fotocélulas internas con columnas CF (parte emisor).
Fri Par de fotocélulas internas con columnas CF (parte receptor).
T Transmisor 1-2-4 canales.
Importante: Antes de hacer funcionar eléctricamente el servomotor, hay que quitar el tornillo de sangrado "S" (fig.17) situado debajo del bloque de articulación y conservarlo para una eventual nueva utilización. El tornillo de sangrado "S" debe quitarse únicamente cuando el servomotor ya está instalado. Asimismo, hay que montar el grupo para cubrir el dispositivo de desbloqueo, asignado en el equipamiento base, de la manera ilustrada en el dibujo de la fig.18.
Atención! Por lo que se refiere a la conexión de los accesorios, se remite a los respectivos manuales de instrucciones. Los cuadros de mandos y los accesorios deben ser adecuados para la utilización prevista y conformes a las normas de seguridad vigentes.

9) APERTURA MANUAL
En casos de emergencia, por ejemplo cuando se ha cortado el suministro

de corriente, para desbloquear la cancela, hay que abrir la electrocerradura con la llave asignada y abrir manualmente la hoja, accediendo, eventualmente, al pomo de desbloqueo para facilitar la maniobra. Para tener acceso al pomo de desbloqueo, se tiene que abrir la tapa en el sentido indicado por la flecha (fig.18) hasta que se vea la cerradura, insertar la llave, girar 90° en el sentido de las agujas del reloj y levantar todo el grupo asignado para cubrir el dispositivo de desbloqueo tirando de la misma.
El pomo tiene que girarse todo lo que resulte posible en el sentido indicado por las flechas.
OPEN para desbloquear: la cancela, de esta manera, puede abrirse manualmente con facilidad.
CLOSE para bloquear: girar el pomo en el sentido de las agujas del reloj hasta que se bloquee completamente, reponiendo el funcionamiento eléctrico del servomotor.

10) REGULACIÓN DE LA FUERZA DE EMPUJE
Por motivos de seguridad, para acceder a las válvulas de regulación, hay que actuar de la siguiente manera:
- Abrir la tapa del grupo que cubre el dispositivo de desbloqueo en el sentido indicado por la flecha (fig.19) hasta que se vea la cerradura.
- Insertar la llave, girar 90° en el sentido de las agujas del reloj y levantar todo el grupo tirando de la misma.
- Destornillar los dos tornillos de fijación y sacar todo el sistema de desbloqueo.

La regulación de la fuerza de empuje es regulada por dos válvulas marcadas con las palabras ”**Close**” y ”**Open**”, respectivamente para la regulación de la fuerza de empuje en fase de cierre y en fase de apertura (fig.19). Girando las válvulas hacia el signo ”+”, aumenta la fuerza transmitida; girando las válvulas hacia el signo ”-”, disminuye.
Para asegurar una buena seguridad antiaplastamiento, la fuerza de empuje debe ser solamente un poco superior a la necesaria para mover la hoja tanto en fase de cierre como de apertura; la fuerza, medida en el vértice de la hoja, no debe superar, en ningún caso, los límites previstos por las normas nacionales vigentes. **De todas maneras, en ningún caso se tienen que cerrar completamente las válvulas de los by-pass.** Una vez terminadas las regulaciones, se reactivará el sistema de desbloqueo, controlando que se vuelvan a montar correctamente los anillos y las arandelas de junta. El servomotor no está provisto de fines de carrera eléctricos. Así pues, los motores se apagan cuando se termina el tiempo de trabajo fijado en la central de mando. Este tiempo de trabajo debe ser unos 2-3 segundos superior al momento en que las hojas encuentran los topes del suelo.

11) COLOCACIÓN DE LAS CUBIERTAS
La cubierta ”C” de todos los modelos se convierte en derecha o izquierda invirtiendo la posición del tapón ”T” (fig.22), con la precaución de mantener el desagüe del agua siempre abajo.

12) CONTROL DEL AUTOMATISMO
Antes de hacer definitivamente operativo el automatismo, hay que controlar escrupulosamente lo siguiente:
- Que todos los componentes estén fijados sólidamente.
- El correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad (fotocélulas, barra neumática, etc.).
- El mando de la maniobra de emergencia.
- La operación de apertura y cierre con los dispositivos de mando aplicados.
- La lógica electrónica de funcionamiento normal (o personalizada) en la central de mando.

13) USO DEL AUTOMATISMO
Debido a que el automatismo puede accionarse a distancia mediante radiomando o botón de Start, es indispensable controlar frecuentemente la perfecta eficiencia de todos los dispositivos de seguridad. Ante cualquier anomalía de funcionamiento, hay que intervenir rápidamente sirviéndose de personal cualificado. **Se recomienda mantener a los niños fuera del campo de acción del automatismo.**

14) ACCIONAMIENTO
El accionamiento puede ser de diversos tipos (manual, con radiomando, control de los accesos con tarjeta magnética, etc.), según las necesidades y las características de la instalación. Por lo que se refiere a los diversos sistemas de accionamiento, véanse las instrucciones correspondientes.
El instalador se compromete a instruir al usuario sobre el uso correcto del automatismo, evidenciando las operaciones que hay que efectuar en caso de emergencia.

15) MANTENIMIENTO
Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento en el operador, es preciso cortar el suministro de corriente al sistema.
Es necesario verificar periódicamente si hay pérdidas de aceite. Para restaurar el nivel de aceite, hay que realizar lo siguiente:
a) Quitar el sistema de desbloqueo (véase la fig.19).
b) Con la cancela cerrada, introducir el aceite prescrito hasta que el nivel del mismo supere el tubo del pistón (fig.20 rif. ”P”). Para verificar, insertar un destornillador a través del agujero de fijación del grupo que cubre el dispositivo de desbloqueo hasta tocar el tubo del pistón, controlando que quede untado de aceite.
c) Remontarlo todo prestando atención a las juntas. Deben verificarse también los dispositivos de seguridad del automatismo.
Ante cualquier anomalía de funcionamiento no resuelta, hay que cortar el suministro de corriente al sistema y solicitar la intervención de personal cualificado. **Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el constructor o por un técnico de su servicio posventa o, en cualquier caso, por persona cualificada, con el objeto de prevenir cualquier riesgo.** Para el período de fuera de servicio, se activará el dispositivo de desbloqueo manual mediante pomo para permitir la apertura y el cierre manuales con la electrocerradura.

16) INCONVENIENTES Y SOLUCIONES
16.1) Funcionamiento defectuoso del servomotor
Debe verificarse, con el instrumento adecuado, la presencia de tensión en los extremos del servomotor después de la orden de apertura o cierre.
Si el motor vibra, pero no gira, puede ser:
- Que se haya equivocado la conexión del hilo común C (de color celeste).
- Que no se haya conectado el condensador de marcha a los dos bornes de marcha.
- Si el movimiento de la hoja es contrario al que tendría que ser, se invertirán las conexiones de marcha del motor en la central.

Paradas de las hojas: cuando el tiempo de trabajo es insuficiente, puede suceder que las hojas no completen su carrera. En este caso, se aumentará ligeramente el tiempo de trabajo en la central.

16.2) Funcionamiento defectuoso de los accesorios eléctricos
Todos los dispositivos de mando y de seguridad, en caso de avería, pueden causar anomalías de funcionamiento o el bloqueo del automatismo mismo. Si la central de mando está dotada de autodiagnosis, hay que identificar el defecto. En caso de avería, es aconsejable desconectar y puentear, si resulta necesario, uno a uno todos los dispositivos del automatismo, hasta identificar el que causa el defecto. Una vez sustituido o reparado, se reactivarán todos los dispositivos anteriormente desco nectados o puenteados. Es aconsejable consultar los manuales de instrucciones de todos los dispositivos instalados.
Atención: la intervención debe ser realizada por personal cualificado. Durante las operaciones de mantenimiento, la zona operativa de la cancela debe estar adecuadamente señalada y vallada con el objeto de evitar peligros para personas, animales y cosas.
Advertencias: El buen funcionamiento del operador está garantizado solamente si se respetan los datos contenidos en este manual. La empresa no responde de los daños causados por el incumplimiento de las normas de seguridad, de instalación, de buena técnica y de las indicaciones contenidas en este manual.

17) DEMOLICIÓN
Atención: Sírvase exclusivamente de personal cualificado. La eliminación de los materiales debe hacerse respetando las normas vigentes. En el caso de demolición de un automatismo, no existen particulares peligros o riesgos que deriven del automatismo mismo. Es conveniente, en caso de recuperación de los materiales, que se separen por tipos (partes eléctricas, cobre, aluminio, plástico, etc.).

18) DESMANTELAMIENTO
Atención: Sírvase exclusivamente de personal cualificado. Caso de que se desmonte el automatismo para después volver a montarlo en otro lugar, es necesario:
- Cortar la alimentación y desconectar toda la instalación eléctrica externa.
- Caso de que algunos componentes no puedan sacarse o resulten dañados, habrá que sustituirlos.

Las descripciones y las ilustraciones del presente manual tienen un carácter puramente indicativo. Dejando inalteradas las características esenciales del producto, la Empresa se reserva la posibilidad de aportar, en cualquier momento, las modificaciones que considere convenientes para mejorar técnica, constructiva y comercialmente el producto, sin la obligación de poner al día esta publicación.

Fig. 1

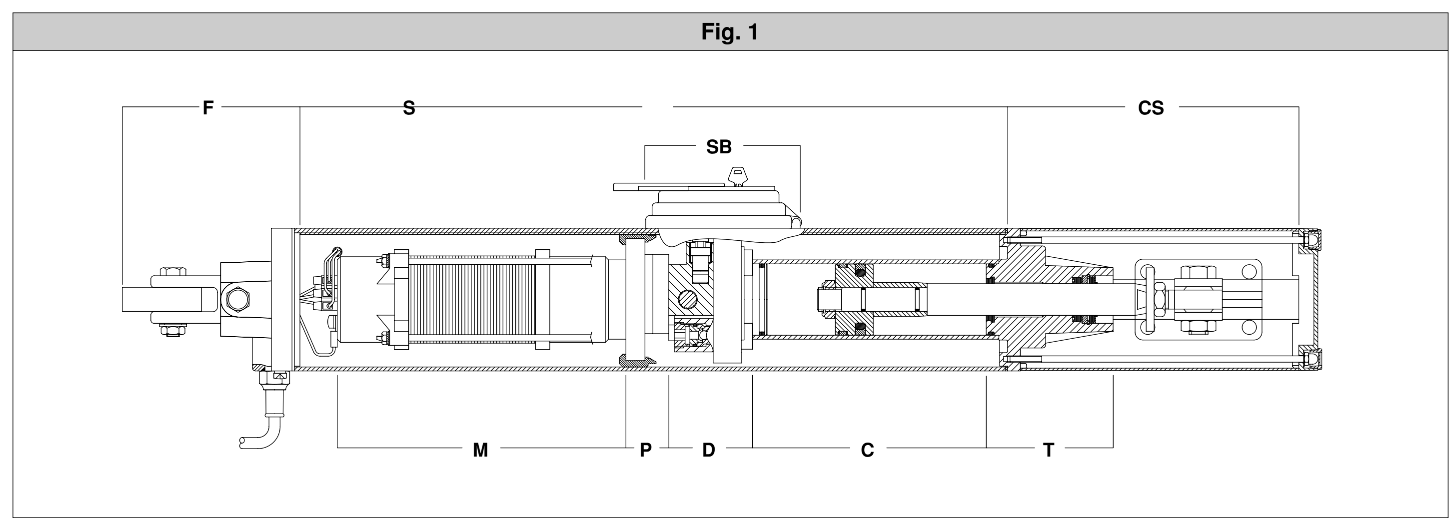


Fig. 2

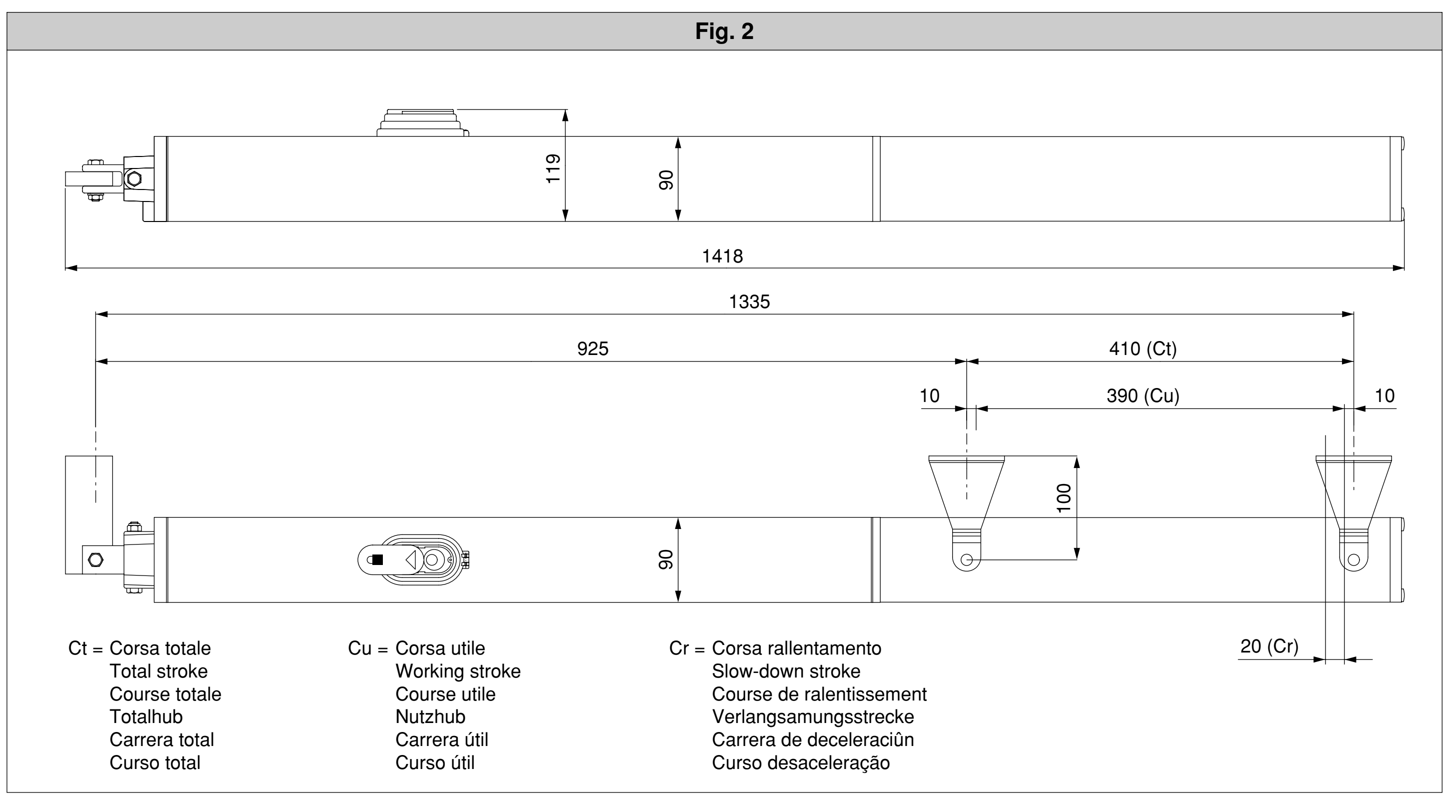


Fig. 3

a (mm) / **b** (mm)	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285
120						117	109	103	99	95	92	
135					123	111	104	99	95	92		
150					114	105	99	95	92			
165				123	107	100	95	91				
180				109	100	95	91					
195			118	101	95	90						
210			103	95	90							
225		106	95	89								
240		95	89									
255	95	88										
270	88											
285												α

Fig. 4

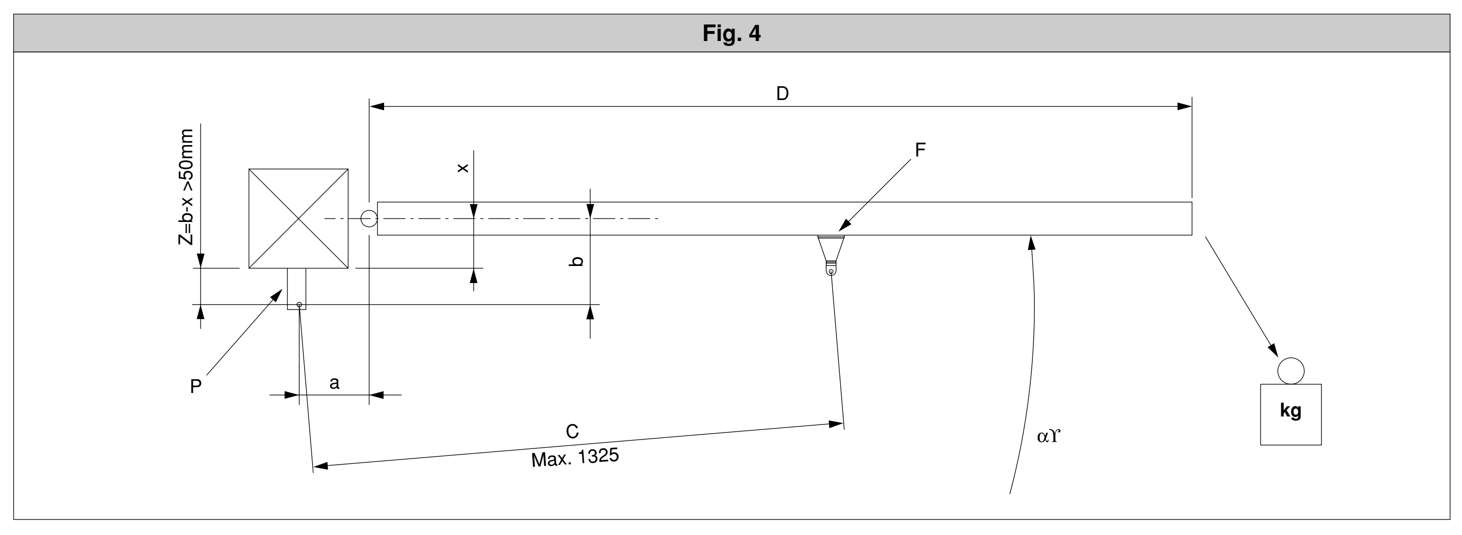


Fig. 5

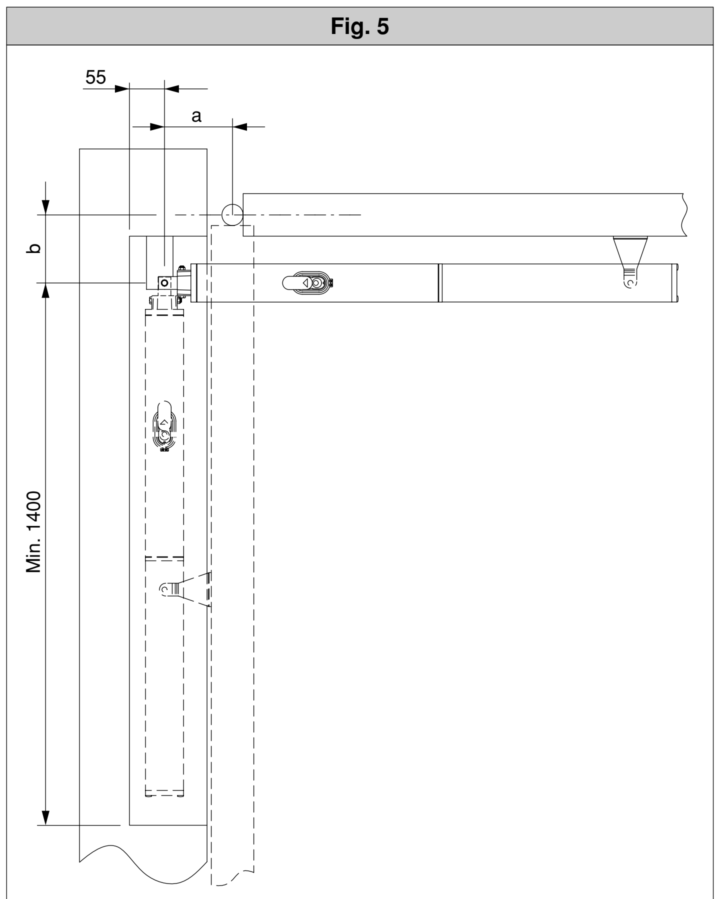


Fig. 6

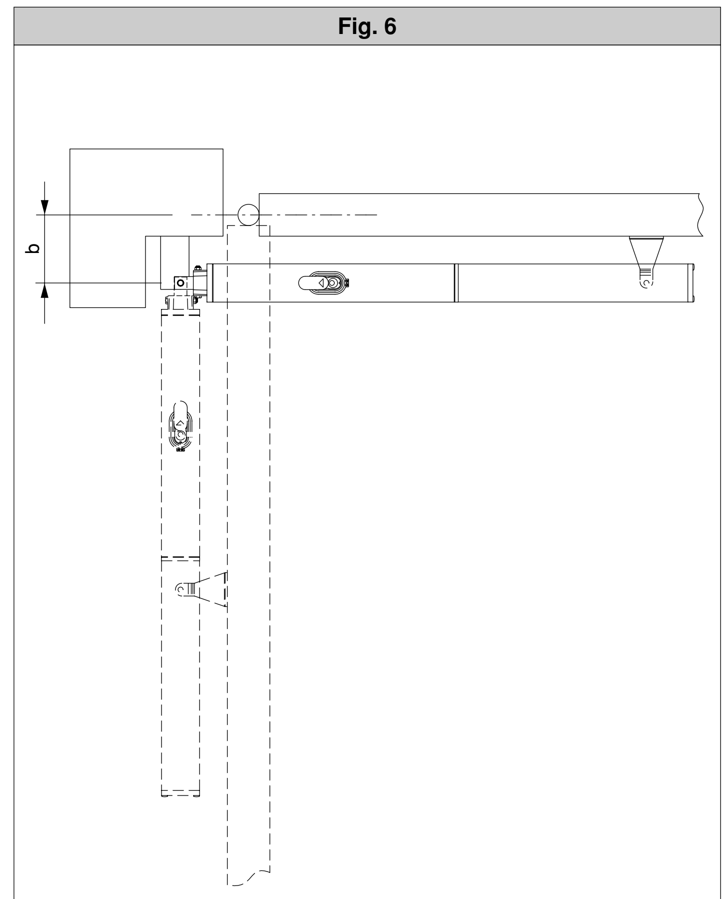


Fig. 7

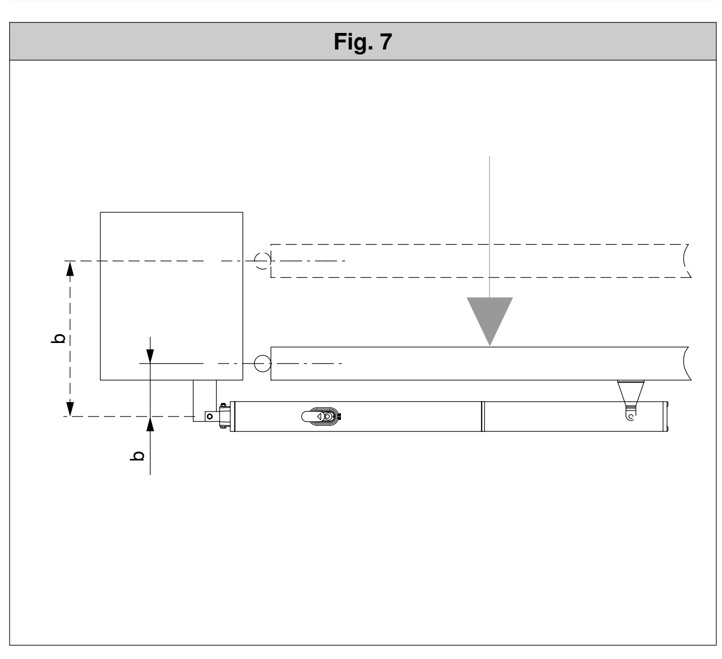


Fig. 8

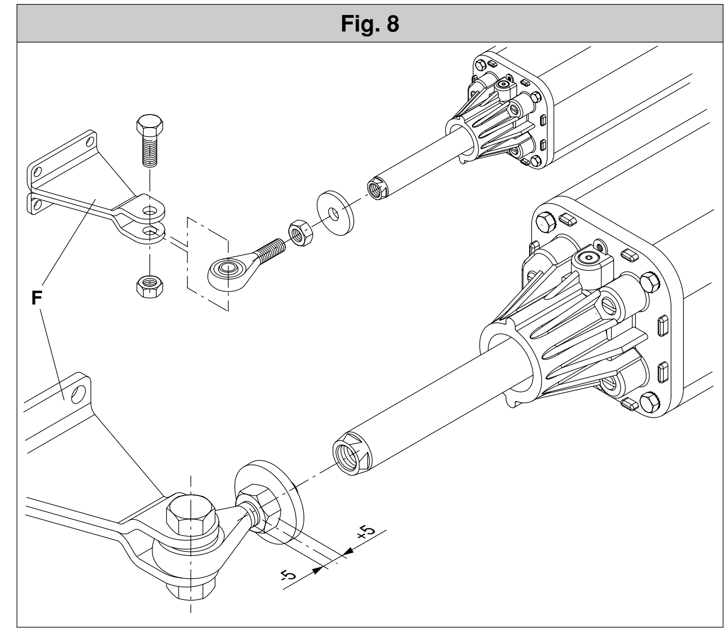


Fig. 9

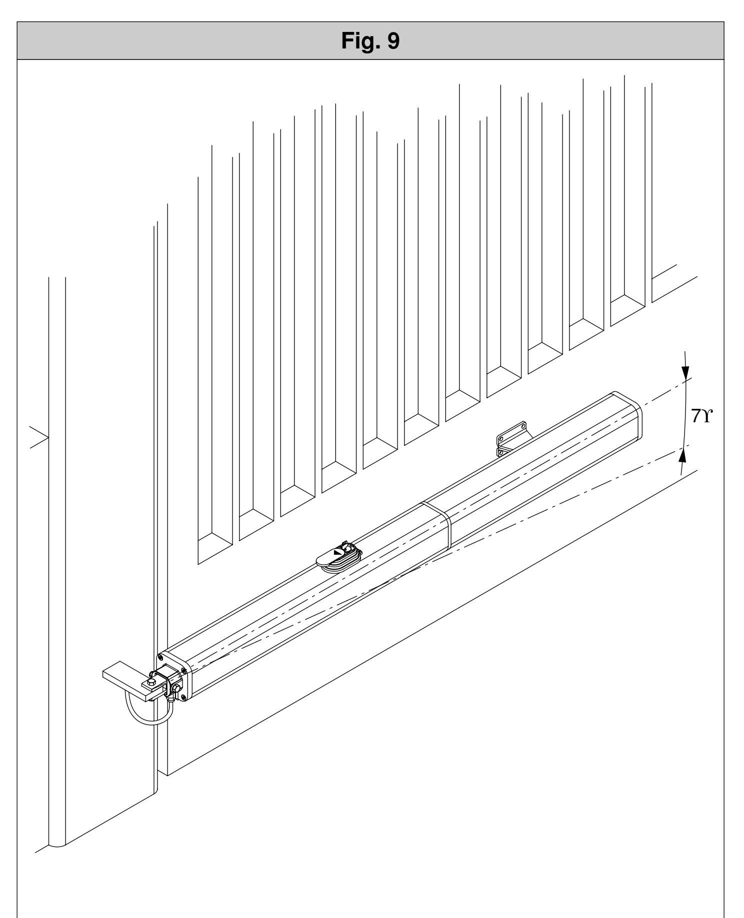


Fig. 10

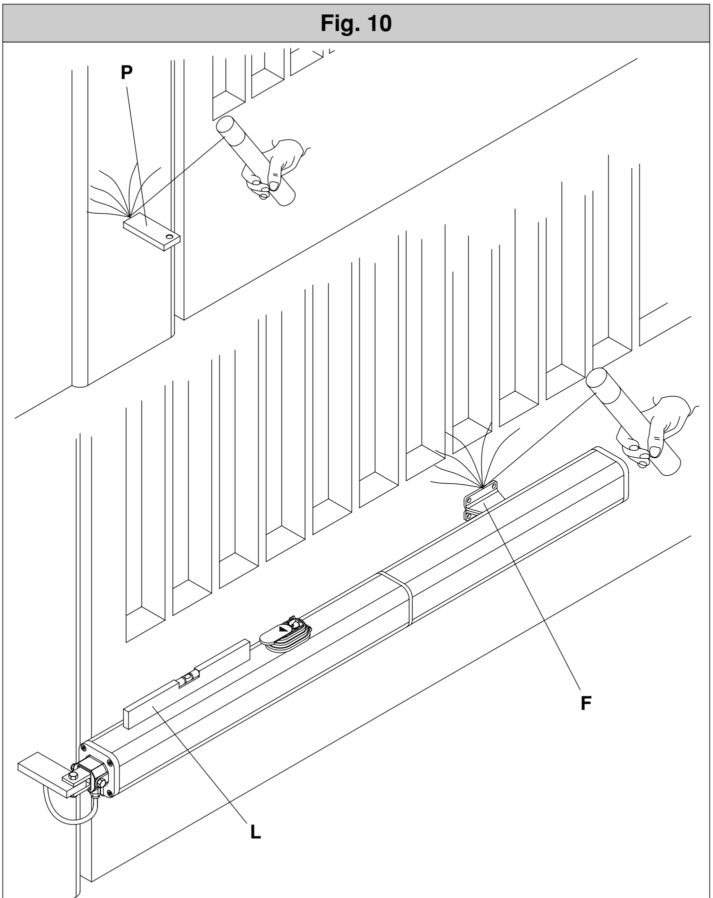


Fig. 11

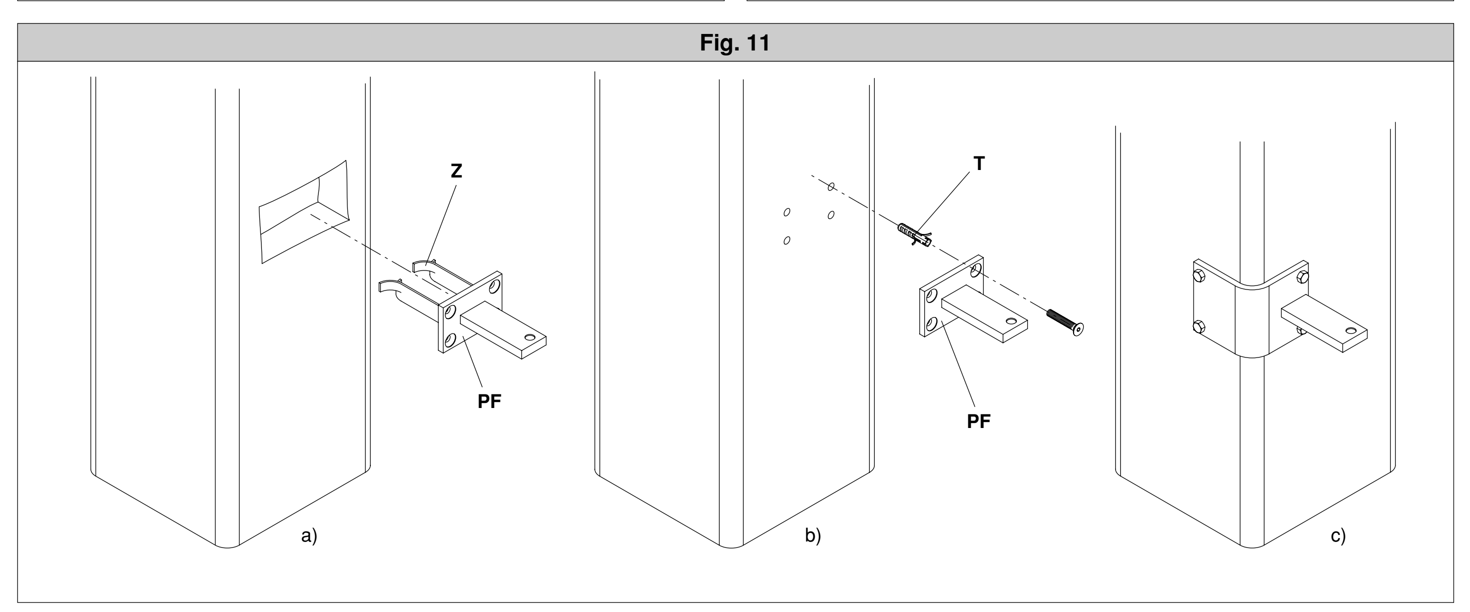


Fig. 12

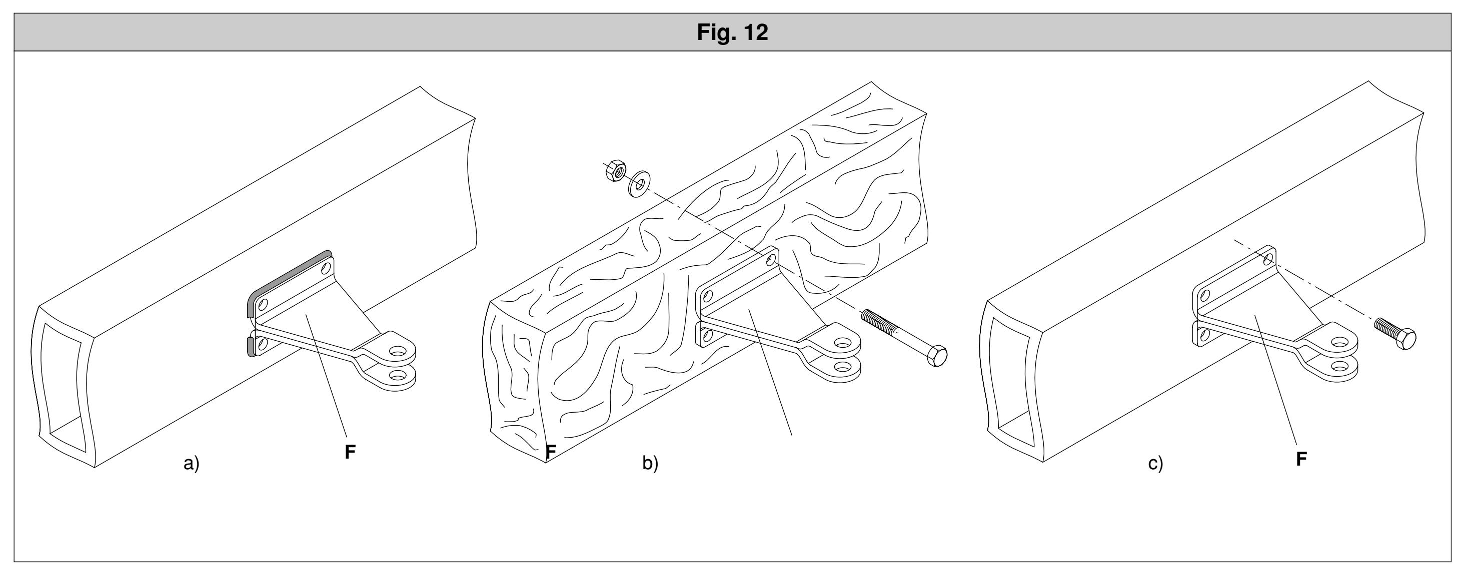


Fig. 13

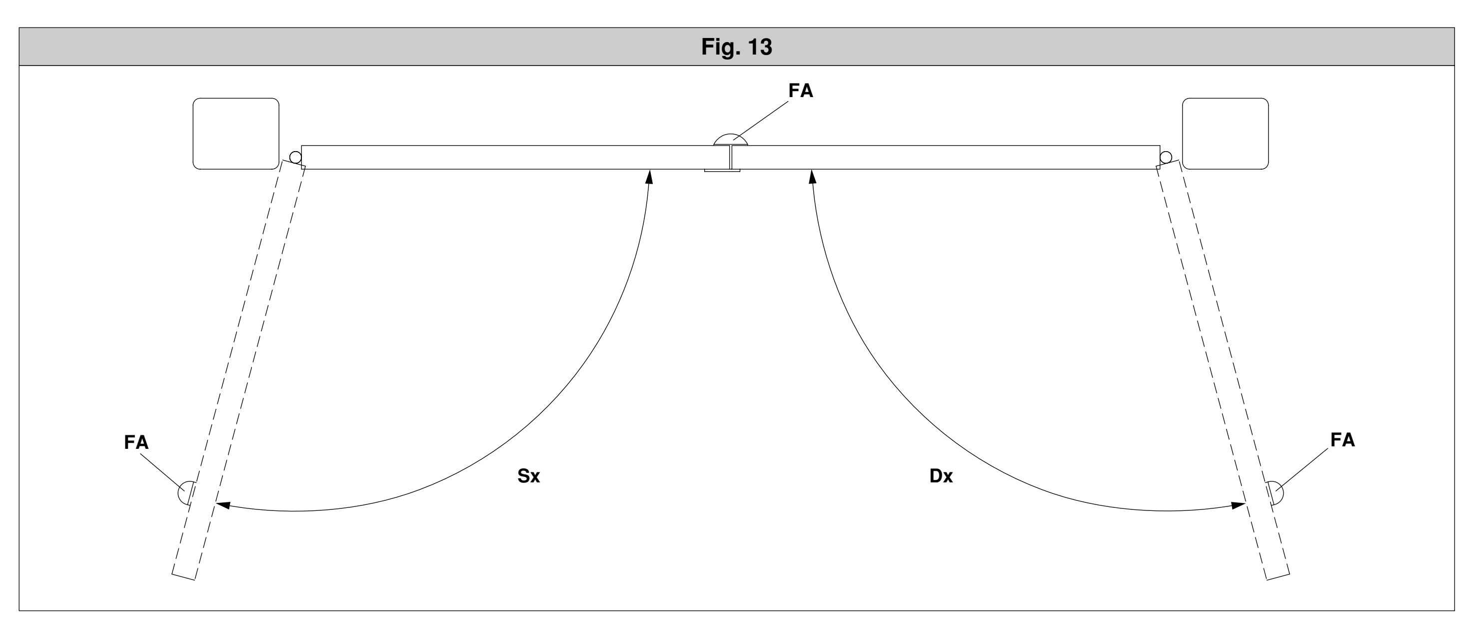


Fig. 14

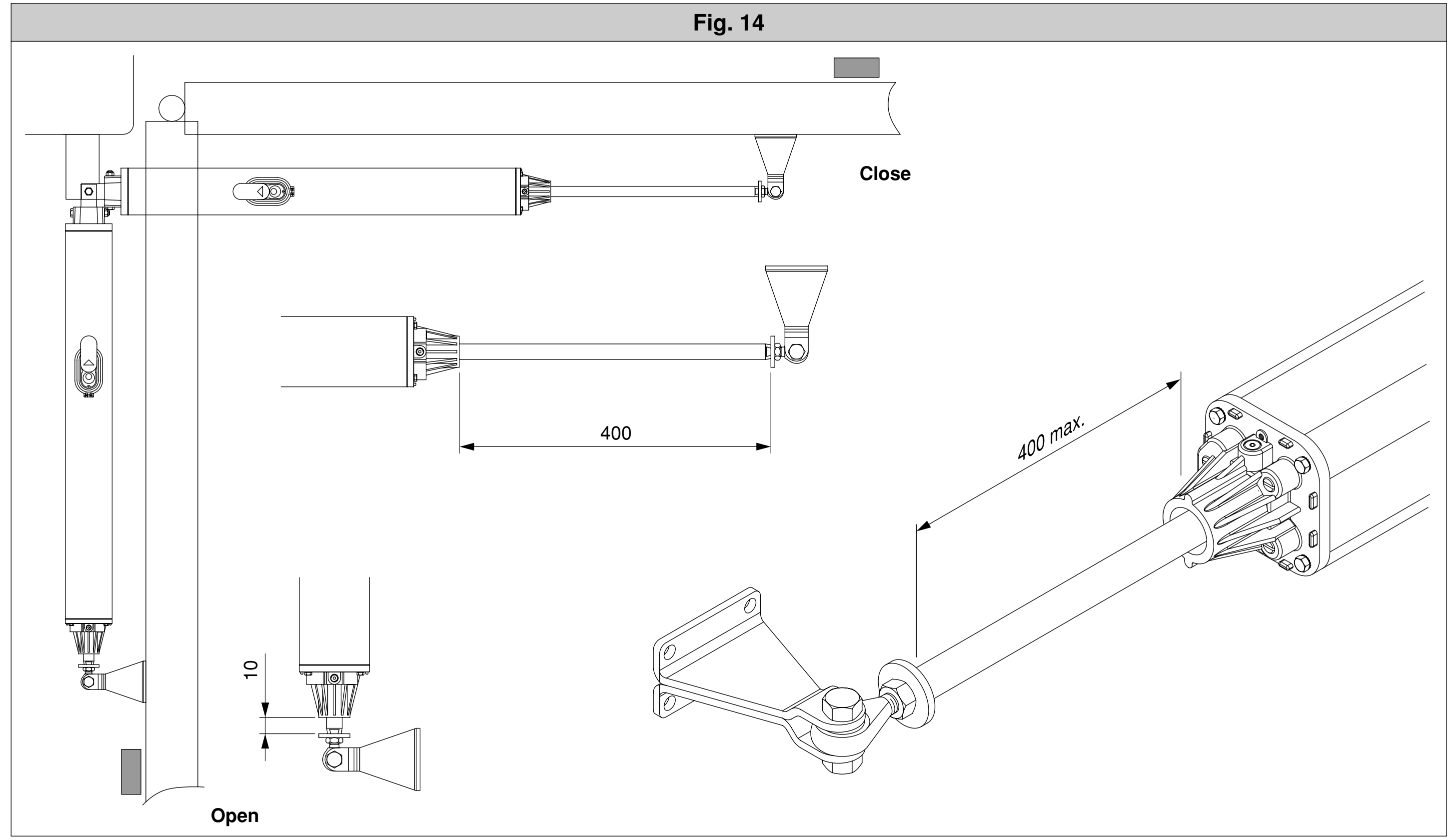


Fig. 15

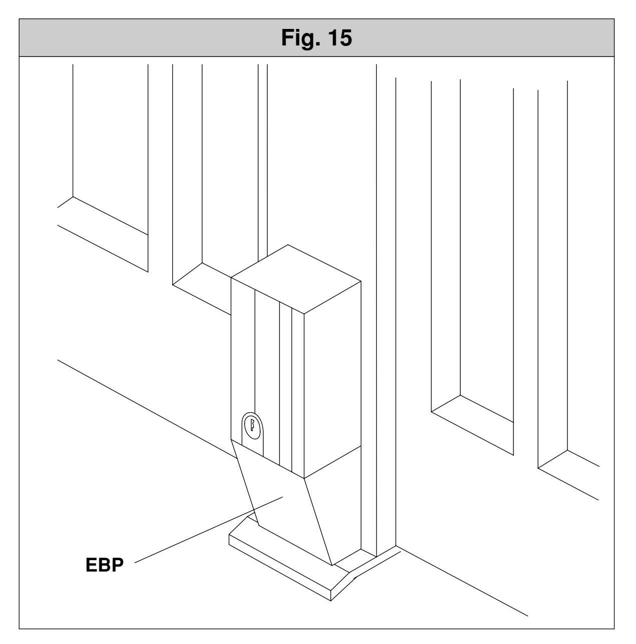


Fig. 16

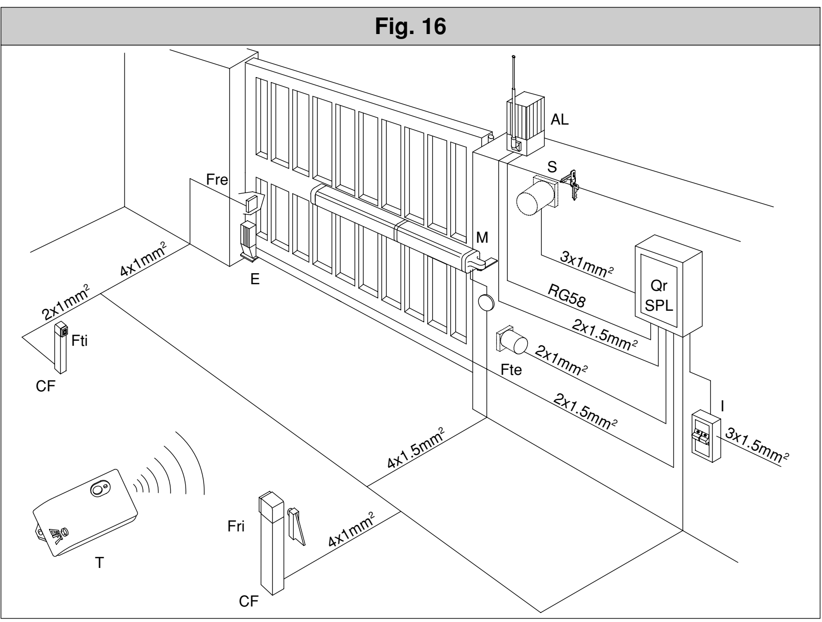


Fig. 17

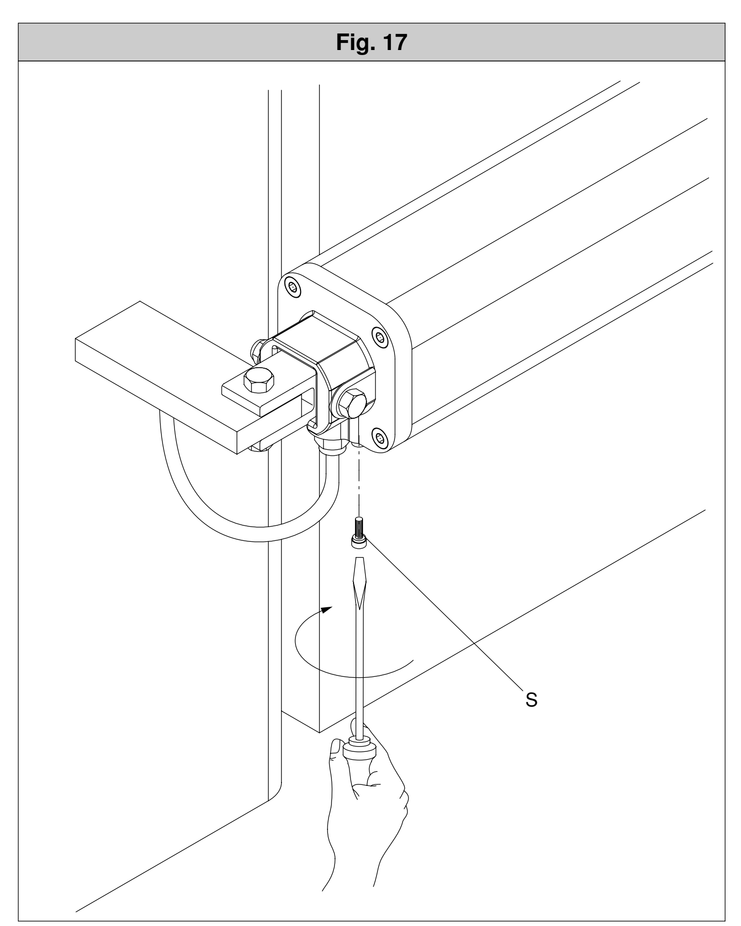


Fig. 18

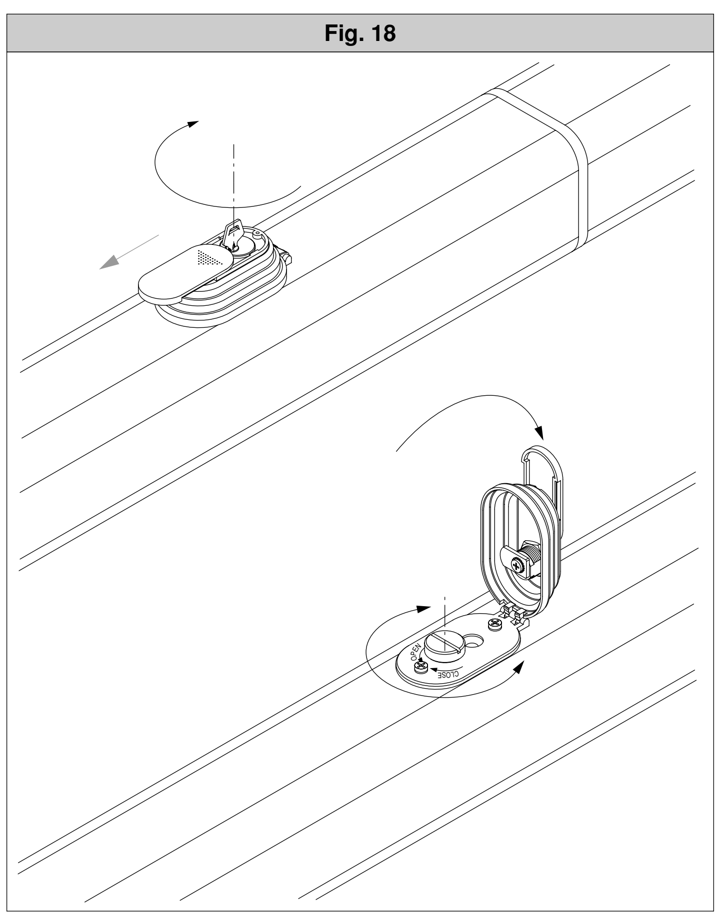


Fig. 19

a)

b)

CLOSE

+ –

OPEN

+ –

c)

Fig. 20

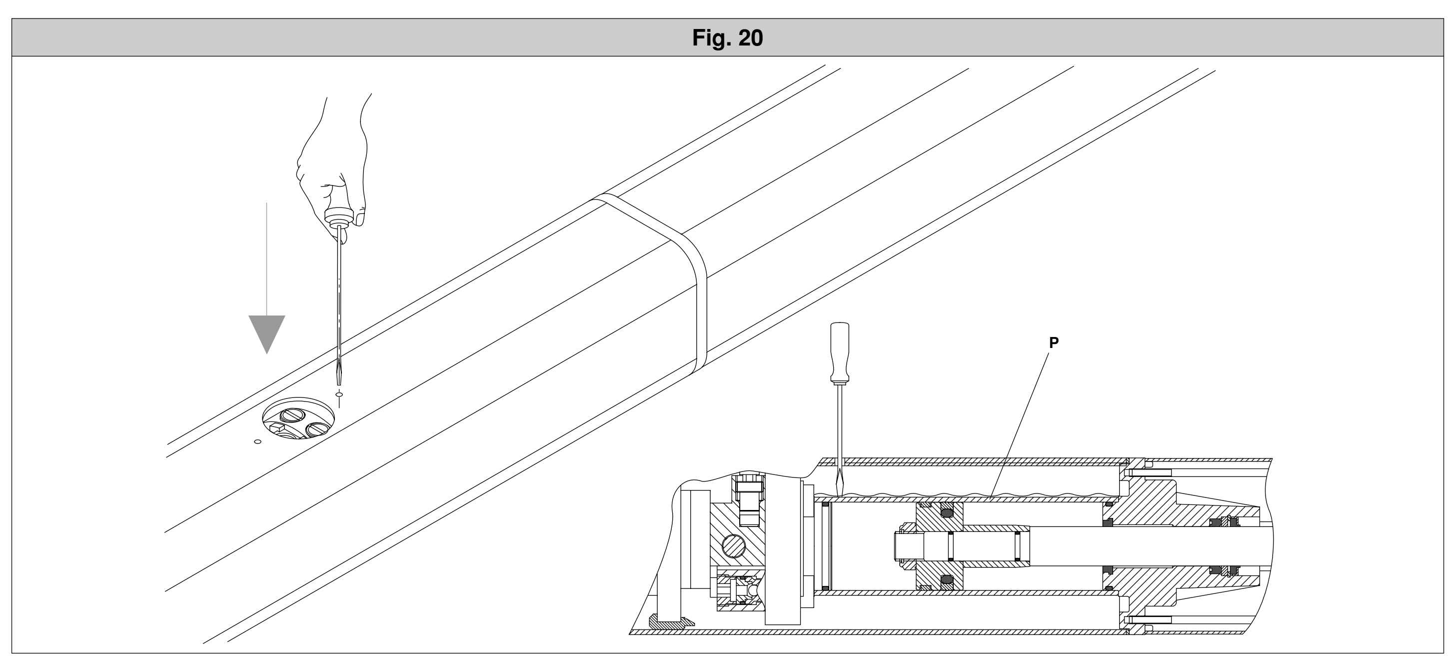


Fig. 21

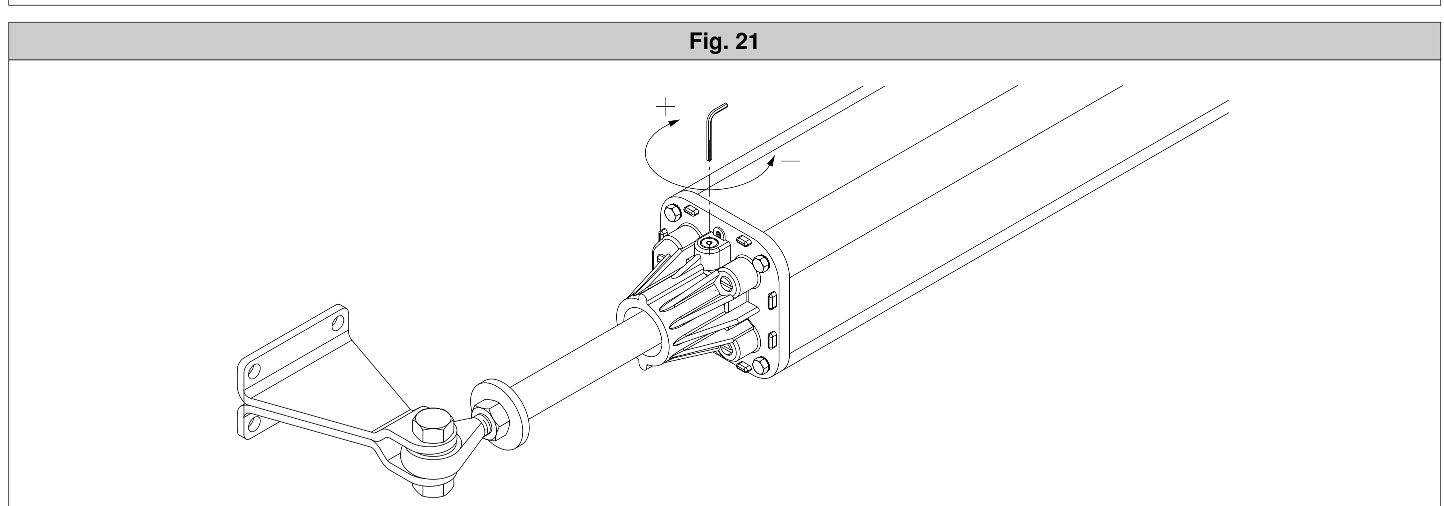
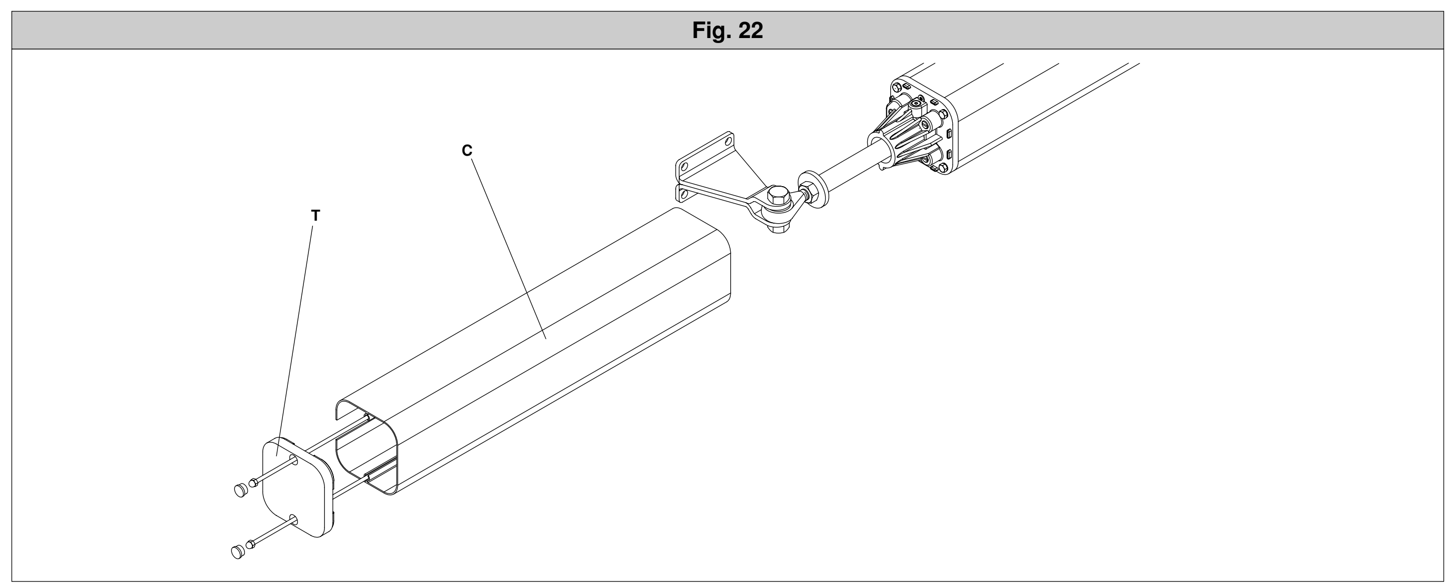
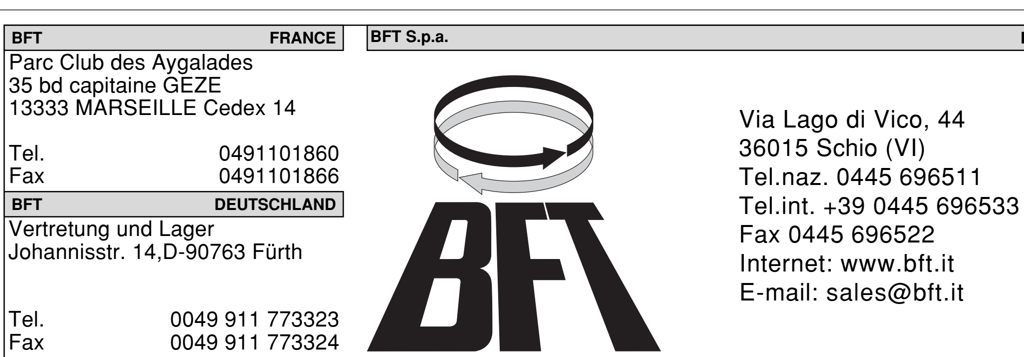


Fig. 22





BFT **FRANCE**

Parc Club des Aygalades
35 bd capitaine GEZE
13333 MARSEILLE Cedex 14

Tel. 0491101860
Fax 0491101866

BFT **DEUTSCHLAND**

Vertretung und Lager
Johannisstr. 14,D-90763 Fürth

Tel. 0049 911 773323
Fax 0049 911 773324

BFT S.p.a. **ITALIA**

Via Lago di Vico, 44
36015 Schio (VI)
Tel.naz. 0445 696511
Tel.int. +39 0445 696533
Fax 0445 696522
Internet: www.bft.it
E-mail: sales@bft.it